



ISSUE 11 | 2019
UNIMAS IT MAGAZINE

DRC

Kolaborasi bersama UMS
untuk membangun DRC

Kolaborasi Unik Antara Malaysia dan Sepanyol Melalui UGSO

Kerjasama CAIS dan
CITDS untuk memantapkan
penggunaan KOHA di
UNIMAS

A stylized illustration of several raised fists in various shades of red and orange, set against a background of diagonal stripes in similar colors.

**TEGUH
BERSAMA
STRONGER
TOGETHER**

ISSN 2289-2176



9 772289 217004

FROM THE EDITOR

"Coming together is a beginning. Keeping together is progress. Working together is success." - Henry Ford

Smart strategic partnerships in today's world is crucial for success. Gone are the days of working alone in their own silo, organisations need each other in order to survive and to thrive. This is so true for those in the Information Technology industry, since almost everything that can be invented has been invented. We are now in the age of collaboration and synthesis where different groups can build on each other in order to make a better and bigger singular unit.

In this issue of Tag-it we focus on the collaborative work the Centre for IT Development and Services (CITDS) has built with other organisations to accomplish various projects.

We are proud of the efforts of the data centre team in forging a partnership with Universiti Malaysia Sabah to develop a disaster recovery plan that is both efficient and cost-saving. In forging partnerships, we do not just look for those in the local scene, but we touch base with those who are overseas. Members from both the library and CITDS have ventured forth to Spain, to gain knowledge and ideas on how to better the library system we have in place, on campus.

We are equally proud of our efforts to contribute back to the communities around us. In this issue, we highlight our work to fulfil our community responsibilities by donating computers to those that need them.

Indeed, you get better by helping and working with others. We are always stronger together.

Cheers.

Maclean Patrick



**Centre for IT Development
& Services**
Universiti Malaysia Sarawak

94300 Kota Samarahan
Sarawak, Malaysia

Tel +60 (82) 581000

Fax +60 (82) 665147

Web <http://www.citds.unimas.my>

FB <https://www.facebook.com/citdsunimas>



Credits

Patron: YBhg Professor Datuk Dr Mohamad Kadim Bin Suaidi

Advisor: Harun Maksom

Chief Editor: Maclean Patrick Sibat

Editor: Laila Bte Abang Ahmad, Latifah Loh Bte Abdullah, Nur Sherina

James Abdullah, Majina Binti Sulaiman, Khairilzamrie Bin Rosle

Proofreaders: Laila Bte Abang Ahmad, Chuah Kee Man

Marketing & Advertising: Flora Intai

Designer: Ling Sze Ting, Pauline Beremas Anak George Gerrie, Amanda Anak Hendrick, Ahmad Zikrilah Bin Abdullah, Asha Khairullah Bin Abdollah

Image and graphics designed using resources from Freepik.com and Unsplash.com

DARI MEJA PENGARAH

Assalamualaikum & Salam Hormat.

Tag-it kembali lagi... Alhamdulillah

Pelbagai usaha dan strategi dilakukan dalam mengurus khidmat dan kemudahan ICT. Sebagai penyedia perkhidmatan, pasukan CITDS sentiasa berusaha secara kreatif, dinamik dan berinovasi mencari kaedah terbaik untuk melaksanakan tugas.

Beberapa tindakan strategik pelaksanaan projek secara berkolaborasi dengan PTj dalaman, agensi luar, Institusi Pengajian Tinggi lain dan juga pihak industri telah dan sedang dijalankan. Kolaborasi ini adalah jalinan usaha sama strategik bagi perkongsian sumber, pengalaman, kepakaran, amalan terbaik dan hasil kajian teknologi terkini.

Kolaboratif strategik seperti ini mampu menjimatkan kos pelaksanaan dan dapat mengoptimumkan sumber tanpa kompromi dari aspek prestasi, kualiti mahu pun produktiviti. Akhirnya apa yang diharapkan dari strategi ini adalah memastikan penggunaan dan pelaksanaan inisiatif digital di UNIMAS sentiasa seiring dengan perkembangan teknologi ICT semasa.

Selamat membaca dan semoga bermanfaat...

"Great things in business are never done by one person. They're done by a team of people."

- Steve Jobs

Harun Maksom

CONTENTS

4

ON THE MOVE

Android Training for Students

ISO/IEC27001:2013 Surveillance Audit

e-Voting Completed

e-Sticker 2.0 Launched

FEATURED ARTICLE

5

DRC

Kolaborasi bersama UMS untuk membangun DRC

9

Kolaborasi Unik Antara Malaysia dan Sepanyol Melalui UGSO

Kerjasama CAIS dan CITDS untuk memantapkan penggunaan KOHA di UNIMAS

12

INFOGRAPHIC

7 Tool Categories For Effective Remote Team Collaboration

16

Tun Abang Haji Openg Digital Centre
Building For The Future

19

DROPBOX

Modernising Healthcare in Collaboration with PKU

Working Together for the Greater Good

23

Penyelidikan BIG DATA di UNIMAS

on the move

ANDROID TRAINING FOR STUDENTS

CITDS conducted an Android Training course for students from the Faculty of Cognitive Sciences and Human Development throughout weekends in October 2018.

ISO/IEC27001:2013 SURVEILLANCE AUDIT

The ISO/IEC27001:2013 (ISMS) surveillance audit was conducted from the 17th-19th December 2018 to maintain its ISMS certification for its Student Management System.

e-VOTING COMPLETED

UNIMAS successfully completed its student representative voting process using its e-Voting systems on the 26th November 2018.

e-STICKER 2.0 LAUNCHED

The UNIMAS e-Sticker 2.0 system was launched with more enhancements to aid users in requesting and managing their car parking stickers. UNIMAS e-Sticker is available at

<http://request.unimas.my>

DRC

Kolaborasi bersama UMS untuk membangun DRC

Oleh Awang Aizzuddin Sulong B Awg Sabli dan Laila Abg Ahmad

Pada 25 September 2018, Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS) dan Universiti Malaysia Sabah (UMS) telah memeterai satu memorandum persefahaman (MoU) untuk membangunkan Pusat Pemulihan Bencana (PPB) atau Disaster Recovery Center (DRC).

MoU tersebut telah dimeterai oleh Naib Canselor UNIMAS Profesor Datuk Dr Mohamad Kadim Suaidi dan Naib Canselor UMS Datuk Dr D Kamarudin D Mudin.

Dengan termeterainya MoU ini, Pusat Pembangunan dan Khidmat Teknologi Maklumat UNIMAS (CITDS) dan Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi UMS (JKTMK) akan bekerjasama dalam membangunkan DRC secara timbal balas (reciprocal). Artikel ini akan mengupas dengan lebih mendalam tujuan dan matlamatnya, konsep DRC dan kelebihan di dalam kerjasama mewujudkan DRC secara timbal balas.



Tujuan DRC

Tujuan utama DRC diwujudkan oleh IPTA adalah memastikan ketersediaan perkhidmatan ICT ketika dan selepas berlakunya bencana. Bencana boleh dikategorikan dalam 2 bentuk: bencana alam seperti banjir dan gempa bumi, dan bencana akibat tindak-tanduk manusia seperti serangan penggadam, kerosakan perkakasan dan kehilangan data yang signifikan.

DRC adalah kemuncak kepada pengurusan risiko ICT sesuatu organisasi dan berkait-rapat dengan kelangsungan organisasi tersebut. Menurut statistik Amerika Syarikat, **43% daripada organisasi perniagaan tidak dapat meneruskan operasi mereka selepas mengalami bencana.** Manakala, **29% yang lainnya akan menghentikan operasi mereka selepas dua (2) tahun bencana berlaku.** Sebanyak **93% daripada syarikat yang mengalami kehilangan data yang signifikan akan gagal beroperasi dalam masa 5 tahun.** DRC adalah pelaburan yang tidak akan memberikan pulangan sehinggalah berlakunya perkara yang tidak diingini.

Selain bencana, perkara yang mengganggu ketersediaan perkhidmatan ICT adalah naik taraf dan pembetulan fungsi aplikasi. Sesetengah naik taraf dan pembetulan fungsi akan mengambil masa yang banyak, mungkin akan mengakibatkan kerosakan data, menghentikan capaian kepada aplikasi atau ketiga-tiganya sekali. Dalam hal ini, DRC membolehkan pengguna mencapai data dan aplikasi walaupun kerja-kerja naik taraf dan pembetulan aplikasi sedang berlangsung.

Konsep DRC

Keperluan DRC adalah sama seperti mana-mana keperluan Pusat Data, tetapi dengan beberapa perbezaan yang kecil.

1. Bekalan Elektrik

- Memerlukan UPS yang disambung dengan bateri dan generator diesel.
- Bekalan elektrik hendaklah mencukupi untuk semua perkakasan dan server.
- Bekalan dari grid jana kuasa yang berlainan daripada grid jana kuasa untuk Pusat Data Utama organisasi.

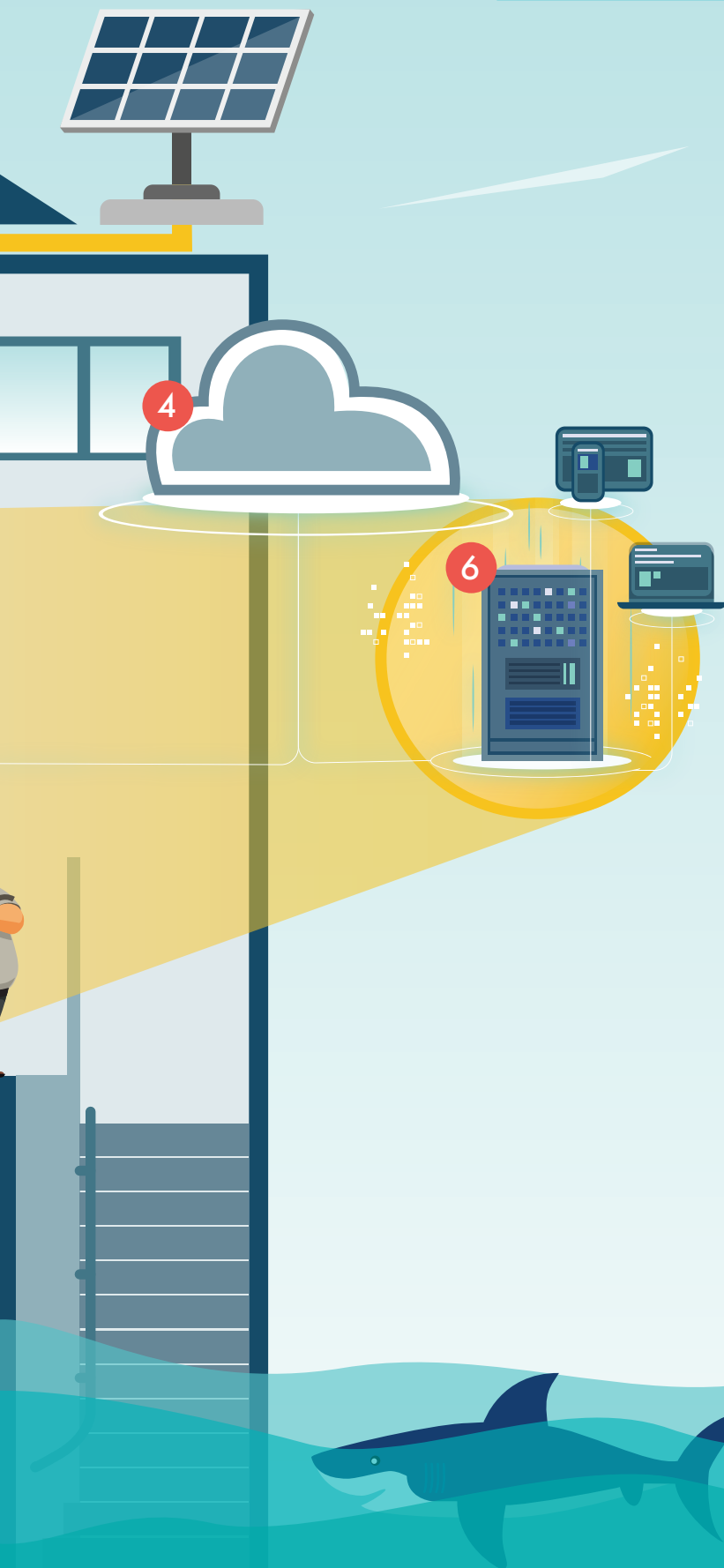
2. Penyejukan

- Hendaklah dapat menyejukkan semua perkakasan dan server.
- Hendaklah dapat mengawal kelembapan udara di dalam bilik server.

3. Ruangan dan Lokasi

- Lokasi DRC hendaklah cukup selamat dan mudah dicapai.
- Terlindung daripada ancaman yang tinggi kebarangkaliannya, seperti berada di tingkat 2 jika banjir kerap berlaku di lokasi.
- Cukup ruangan untuk jumlah rak server yang diperlukan, semua perkakasan sokongan, tempat bekerja staf dan vendor dan tempat simpanan alat ganti dan ruangan untuk keperluan spesifik organisasi.





4. Keperluan Talian Keluar ke Internet

- Perlu melanggan laluan keluar ke Internet yang berbeza dari laluan Pusat Data Utama.
- Langganan ini akan memerlukan kos sewaan tambahan talian litar suwa.

5. Infrastruktur Rangkaian Pengkomputeran dan Komunikasi

- Pengguna yang disasarkan hendaklah mempunyai capaian ke DRC dengan kos yang munasabah.
- Infrastruktur hendaklah dapat menampung keperluan server dan perkakasan.
- Kemudahan telefon talian darat dan tanpa wayar.
- Capaian Internet jika perlu.

6. Server dan Perkakasan

- Sebaik-baiknya nisbah 1:1 dengan jumlah server dan perkakasan di Pusat Data Utama.
- Replika dari segi sistem yang berada di Pusat Data Utama.

7. Keperluan Sumber Manusia

- Staf diperlukan untuk memastikan agar semua elemen di atas berfungsi dengan baik sepanjang masa.

Kelebihan DRC secara timbal balas (reciprocal)

Halangan terbesar bagi kewujudan DRC yang baik adalah kos permulaan yang tinggi untuk menyediakan semua elemen yang diuraikan di atas. Pilihan seterusnya adalah menyewa mana-mana Pusat Data pihak ketiga yang beroperasi kerana telah terbukti dapat menyediakan semua elemen di atas kecuali server dan perkakasan. Ini perlu disediakan oleh organisasi atau dimasukkan sekali ke dalam kos sewaan.

Walau bagaimanapun, bayaran sewa untuk elemen-elemen lain tetap akan dikenakan jika perkhidmatan mereka digunakan. DRC secara timbal balas seperti yang dipilih oleh UNIMAS dan UMS membolehkan Pusat Data Utama universiti menjadi DRC masing-masing. Semua elemen di atas dapat dipenuhi kecuali keperluan server dan perkakasan. Secara tidak langsung kos permulaan dapat dikurangkan secara drastik, seperti di dalam **MoU UNIMAS-UMS di mana kos penyediaan selain server dan perkakasan telah dikurangkan sebanyak RM 8 juta.**

Aktiviti-aktiviti yang telah berlangsung

Setelah termeterainya MoU UNIMAS-UMS, CITDS dan JKTMM telah menghantar beberapa server ke DRC masing-masing. Pengujian terhadap capaian kepada server-server juga telah berjaya sekali gus menjadi bukti untuk penilaian keberkesanan DRC secara timbal balas ini. Untuk jangka masa terdekat, lebih banyak server dan perkakasan akan dihantar dan diletakkan di DRC masing-masing untuk memperkasakan kerjasama ini.

MoU UNIMAS-UMS untuk kerjasama DRC secara timbal balas adalah merupakan detik bersejarah dalam perkembangan pengurusan risiko kedua-dua buah universiti dalam menuju matlamat utama universiti iaitu memberi perkhidmatan kepada pelajar dan pemegang-taruh pada bila-bila masa. Untuk memastikan MoU ini berjaya, banyak lagi kerja-kerja yang perlu dilaksanakan terutamanya pengujian ketersediaan DRC secara berkala. Diharap agar DRC ini berjaya dan menjadi contoh pelaksanaan DRC yang baik dan berkesan.



Sumber

<https://www.utusanborneo.com.my/2018/09/25/dua-universiti-awam-borneo-jalin-kerjasama>

<https://continuity.georgetown.edu/dr>

<http://www.computradetech.com.my/dbvisit-2/>



Kolaborasi Unik Antara Malaysia dan Sepanyol Melalui UGSO

Oleh Flora Intai

Program **UNIMAS Global Staff Outreach (UGSO)** adalah satu program latihan jangka pendek (7 hari) yang diwujudkan khas untuk staf bukan akademik di Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS). Program ini adalah terbuka kepada semua golongan Pengurusan dan Profesional serta Pelaksana.

Pada pertengahan tahun 2017, UNIMAS telah berjaya menukar sistem perpustakaan bersepadu Millennium dengan kos penyelenggaraan sekitar RM300 ribu setahun kepada perisian perpustakaan terbuka KOHA yang mana merupakan sistem yang diasaskan di New Zealand.



KOHA merupakan satu sistem sumber terbuka pertama yang telah diwujudkan dan telah digunapakai di seluruh dunia dengan majoriti pengguna sistem berkenaan adalah daripada benua Eropah seperti Jerman, Sepanyol dan Perancis.

Rujukan :
<https://wiki.koha-community.org/wiki/KohaUsers/Europe>

Pertukaran sistem daripada sistem perpustakaan bersepadu Millennium kepada sistem perpustakaan bersepadu KOHA di PKMA, UNIMAS telah menyumbang kepada beberapa perkara, antaranya:

- Penjimatan bajet, tiada lagi pembayaran servis secara tahunan.
- Integrasi antara sistem di UNIMAS; SMP, eHCM, MyFAS dapat dilakukan dengan lebih teratur menggunakan kepakaran dalaman.
- Penggunaan Single ID untuk pengguna sistem.
- Antaramuka yang lebih mesra pengguna
- Capaian melalui telefon pintar



Scanbit

Technology and Services dipilih kerana organisasi ini telah membantu peralihan kepada KOHA bagi sebahagian besar perpustakaan yang menggunakan Sistem Perpustakaan Millennium pada asalnya di negara Sepanyol.





Satu pasukan yang menggunakan tajuk KOHA, VuFind, CORAL dan Komersilan telah dibentuk di bawah program ini dengan melalui fasa-fasa yang ditetapkan. Kumpulan yang terdiri daripada pegawai daripada CAIS, CITDS dan skim W telah memilih negara Sepanyol sebagai destinasi tujuh hari latihan berkenaan dengan kerjasama Scanbit - Technology and Services yang berpangkalan di Vitoria - Gasteiz.

Tujuh hari latihan di manfaatkan dengan demo instalasi dan konfigurasi bagi VuFind dan CORAL, sesi suaikenal dengan pejabat ScanBit yang terdiri daripada Seksyen Pelanggan, Seksyen Pembangunan Sistem, Seksyen KOHA dan Sekyen Pentadbiran. Selain itu, Scanbit telah membawa pasukan ini ke tempat-tempat pengguna utama menggunakan KOHA, CORAL dan VuFind iaitu:

- *Tabakalera's Ubik Creation Library*
- *Library of the Azkuna Center International Contemporary Culture Center*
- *Eugenio Trias Public Library*
- *The Library at La Casa Encendida*

Peluang ini akan digunakan untuk melihat peralihan daripada *Serials Solutions* (sistem berbayar pengurusan pangkalan data atas talian yang sedia ada) kepada sistem perisian terbuka iaitu CORAL. Dengan peralihan ini,

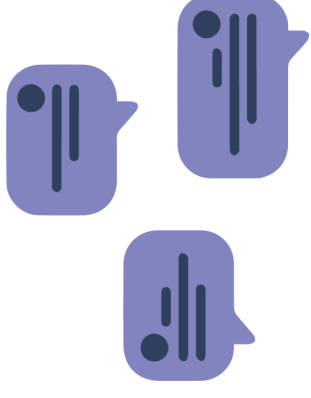
sekiranya implementasi sistem CORAL dapat dilaksanakan secara penuh, **pasukan dianggarkan akan menyumbang kepada penjimatan universiti sebanyak RM70,000 hingga RM75,000 setahun.**

VuFind yang mana satu perisian berbentuk modular boleh diperluaskan untuk mencari sumber-sumber perpustakaan lain termasuk: *locally cached journals*, *digital library items*, dan *institutional repository* dan *bibliography*. Kajian dan penggunaan VuFind dalam *Online Public Access Catalog* (OPAC) akan dijangka memantapkan lagi carian di dalam OPAC sedia ada.

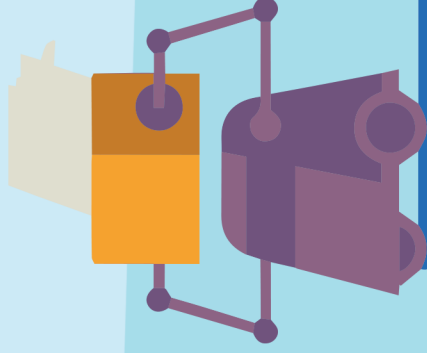


7 TOOL CATEGORIES FOR EFFECTIVE REMOTE TEAM COLLABORATION

1. Team communication (Chanty, Slack)



2. Video conferencing (Skype, Hangouts, GotoMeeting)



3. Cloud storage and file sharing (Dropbox, OneDrive, box)



+

4. File collaboration





(Google Suite, Microsoft Office 365, Confluence)



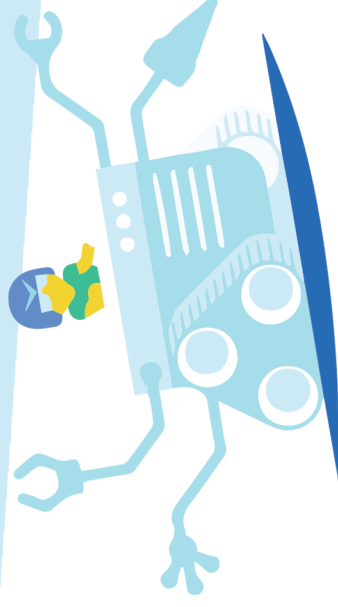
5. Project management (Jira, Asana, Basecamp)



6. Time tracking (HiveDesk, Toggle)



7. Software development and design (GitHub, InVision)



Words from our new friends



Tuve la oportunidad de convivir con tu equipo durante siete días. Todos vosotros demostrasteis vuestra profesionalidad y entusiasmo durante las visitas a las bibliotecas. Disfruté de esta experiencia aprendiendo vuestra cultura y cómo trabajáis en la biblioteca.

We had the opportunity to live with your team for seven days in our country. All of you showed yourself to be very good professionals and enthusiasts during the library visits. We enjoyed this experience of learning about your culture and on how you work in your library.

José Moreno & Cristina García
Scanbit Technology & Services



Jumpstart KOHA Training & Consultation

Helping you with your KOHA experience with expert advice, by empowering your planning phase and organising your deployment process

- Fully Featured and Scalable Library Management System
- Supported by an Active Community
- Continuous Improvement
- Developed by librarians for librarians
- Supply, Installation, Commissioning & Testing

Feel free to contact us:

Flora Intai | iflora@unimas.my | 60-(82)-583844
Maclean Patrick | psmaclean@unimas.my | 60-(82)-583871
<http://www.citds.unimas.my>

Another product by Centre for IT Development & Services



Advertise here? Contact us now!

Tun Abang Haji Openg Digital Centre

Building for the future

The new Centre for IT Development and Services (CITDS) building, slated for completion in late 2019; will be officially known as the Tun Abang Haji Openg Digital Centre in honor of the first Yang di-Pertua Negeri of Sarawak.

Tun Abang Haji Openg served as the Yang di-Pertua Negeri of Sarawak upon Sarawak's independence from Great Britain and the formation of Malaysia in 1963. Tun Abang Haji Openg's legacy lives on as his youngest son Datuk Patinggi Abang Haji Abdul Rahman Zohari bin Tun Abang Haji Openg is the current Chief Minister of Sarawak and Pro-Chancellor of Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS).

The building's name was formally released to the public by Professor Datuk Dr Mohamad Kadim Suaidi, the Vice Chancellor of Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS) during his Annual Address on the 23rd of January 2019.

The building project was first announced in the Vice Chancellor's 2017 Annual Address with a cost of RM10 million and provide office space for the CITDS teams.

This marks another progressive state forward for CITDS from its humble beginnings on the 1st of March 2001 with the merging of two separate entities – the Management of Information System Division (MIS) and Computer Networking Services Unit (CNS).



Originally known as the Centre for Information Communication Technology and Services (CICTS), the centre was rebranded on the 25 January 2017 to the Centre for IT Development and Services (CITDS) to further enhance its role as a developer for innovative information technology solutions.

Not merely just supporting the university with its technological needs, CITDS is also providing solutions for other organisations. Solutions like classroom and event attendance using QR codes, clinic management system and data-centre facilities for setting up a disaster recovery centre.



GREAT
things in
business
are
NEVER
done by
ONE
PERSON.
They're
done by
a **TEAM** of
people.

- Steve Jobs -



DROPB **X**



MORDENISING *HEALTHCARE IN COLLABORATION* *WITH* **PKU**

by Maclean anak Patrick Sibat

The advancement of technology in today's world has led all work processes to leverage on Information Technology. UNIMAS' clinic management system, **MediPlus** has recently been redeveloped and redesigned to suit the increasing requirements of the clinic. It is a project that has been developed by CITDS in collaboration with Pusat Kesihatan UNIMAS (PKU). The project took about 10 months to develop and it involved high commitment from both parties.

The success of a project pretty much depends on the commitment from different parties. Since the user requirement study, we have been using a new approach which is requirement study by observation. PKU had given us great cooperation whereby we were allowed to sit together with the staff to observe how they treat patients and manage their medical information. We were given a chance to ask questions, during the observation, whenever we had any doubts or were uncertain about their requirements. Hence, the new user requirement study approach turned out to be successful in getting realistic user requirements.



Thanks to PKU who were willing to spend time to sit down with the developers to discuss and verify on what we had gathered during the user requirement study, that we were able to eliminate mistakes and confirm that all the requirements, as needed by the users.

The introduction of Super UAT during the user acceptance test is another driving force of making the project a success. The user acceptance test was done based on simulation scenarios that happen in the clinic every day. The users were placed at their usual work place

and they tested the new system using case scenarios that were provided to them. Hence, they were able to test all the functionalities of the system and were able to provide convincing feedback on the newly developed system.

Hence, the success of a newly developed system is very much dependant on the commitment from the users as well as the developers. The great chemistry between the two parties will result in a great product that is mature and robust.



By Alhadi bin Bujang

Hector Urquhart's in his 1860's book Popular Tales of the West Highlands wrote, **"One man's rubbish may be another's treasure."**

But in UNIMAS we do things differently. We **refurbish**, **upscale** and **restore** our used items in order to better serve the communities around us.

A ceremony was held at the Dewan Tunku Abdul Rahman Putra, UNIMAS on the 19 November 2018 where the Vice Chancellor, Prof Datuk Dr Mohamad Kadim bin Suaidi presented **142 refurbished computers** to **27 schools** and **non-governmental organisations (NGO)** from all over Sarawak.

The idea for the donation was conceived earlier by the Vice Chancellor himself and the Director of Centre for IT Development and Services (CITDS), Harun Maksom formed a team to ensure the idea materialised.

Everything did not happen in just one night. It took almost a year of working together to get everything ready for donations.

The Sweat And Tears

The whole process comprised preparing documentations, meetings, physical inspections, testing, cleaning, and reinstalling the computers with the necessary software.

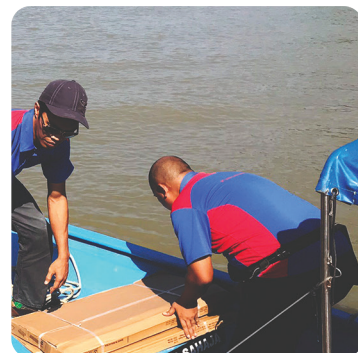
Each process was done carefully in order to provide the best functioning computers for donations.

Apart from the November date, UNIMAS had earlier donated refurbished computers at two separate occasions to **Sekolah Kebangsaan Bako, Kuching** on 4th August 2018 and **Sekolah Kebangsaan Haji Kelali, Asajaya** on 5th October 2018.

Each school received 5 units of computers for their Science, Technology, Engineering and Mathematics' (STEM) rooms.

Technical teams from CITDS were involved in the delivery, installation and setting up for both school projects.

Giving is not just about donating. It is about making a difference.



Oleh Awang Aizzuddin Sulong b Awg Sabli

Penyelidikan **BIG DATA** di UNIMAS

B i g
**Data merujuk kepada
kumpulan data yang terlalu besar
atau terlalu sulit untuk ditafsirkan dengan
aplikasi tradisional dan hanya boleh ditafsirkan
dengan sistem komputer yang berkapasiti tinggi.**

Terma *Big Data* mula digunakan sekitar tahun 1990s dan perkembangan penyelidikan penganalisa maklumat *Big Data* berkembang dengan pesat pada tahun 2000s sejajar dengan perkembangan teknologi storan maklumat dan perkembangan penggunaan internet.

Big Data mempunyai aplikasi yang penting dalam bidang-bidang seperti pentadbiran kerajaan, perkilangan, pengurusan servis kesihatan, pendidikan, media, insurans, *Internet of Things (IoT)* dan Teknologi Maklumat.

Di UNIMAS, selain daripada pengurusan sistem-sistem kritikal, Pusat Pembangunan & Khidmat Teknologi Maklumat (CITDS) juga turut menyokong usaha penyelidikan *Big Data* di UNIMAS. Sokongan ini dizahirkan melalui penyediaan infrastruktur di Pusat Data untuk pentauliahan Sistem *Big Data* Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat (FSKTM) yang diketuai oleh Professor Madya Dr. Johari bin Abdullah.

Sehingga kini, sebanyak 6-unit perkakasan telah dipasang dengan perisian *Cloudera* dan *Rapidminer*, dan telah beroperasi sepenuhnya dan diharap agar menjadi platform yang stabil untuk memacu perkembangan penyelidikan berkaitan *Big Data Analytics*.

Build a complete app in 5 days

Android for beginner

from RM900



Feel free to contact us:

Flora Intai | iflora@unimas.my | 60-(82)-583844

Maclean Patrick | psmaclean@unimas.my | 60-(82)-583871

<http://www.citds.unimas.my>

Another product by Centre for IT Development & Services



Advertise here? Contact us now!